

**ABSTRAK PENELITIAN BERBASIS HIBAH  
UNGGULAN PERGURUAN TINGGI  
(U.P.T)  
TAHUN 2015**



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M)  
Universitas Hasanuddin  
Kampus Unhas Tamalanrea  
Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Makassar  
Telp. : 0411 587032, , 582500, 588888 Fax.(0411) 587032, 584024  
Website : <http://www.unhas.ac.id/lppm> email : [lp2m@unhas.ac.id](mailto:lp2m@unhas.ac.id)

## **BIDANG ILMU TEKNOSAINS BIDANG KAJIAN ILMU TEKNIK**

### **IMPLEMENTASI TRANSFER DATA BERKECEPATAN TINGGI MELALUI MEDIA SALURAN TRANSMISI DAYA LISTRIK BERSKALA LABORATORIUM**

Intan Sari Areni, Ansar Suyuti, Adnan

#### **ABSTRAK**

Sistem telekomunikasi berkembang sangat pesat beberapa decade terakhir ini. Hal tersebut mendorong perkembangan teknologi jaringan dan berbagai system layanan komunikasi yang terkait. Teknologi Power Line Communication (PLC) merupakan teknologi yang menarik dan menjanjikan karena menggunakan infrastruktur system transmisi kelistrikan eksisting sebagai media komunikasi dan memiliki tingkat penetrasi koneksi di tengah masyarakat yang sangat tinggi dan merambah hingga seluruh pelosok Tanah Air Indonesia. Teknologi PLC ini tidak memerlukan penambahan kabel data untuk komunikasinya dan media komunikasi yang digunakan tersedia sampai ke pelosok desa terpencil sekalipun. Penelitian tentang PLC sangat aktif dilakukan mengingat teknologi ini mendukung program *green technology* yang ramah lingkungan dan memiliki kelebihan dari segi estetika. Komunikasi data yang memanfaatkan ketersediaan infrastruktur saluran listrik, saat ini, bukanlah merupakan suatu konsep siteknologi komunikasi alternative bagi masyarakat lagi melainkan telah terimplementasi di beberapa tempat dan diperuntukkan untuk berbagai aplikasi yang masih terbatas. Sehingga perlu kiranya dukungan yang lebih serius bagi kajian dan pengembangan komunikasi data melalui saluran listrik untuk direalisasikan, sebagai contoh untuk mewujudkan impian akan terbentuknya *smart laboratory* khususnya di Jurusan Teknik Elektro Universitas Hasanuddin sebagai sebuah project percontohan teknologi PLC. Penelitian ini merupakan langkah awal untuk mewujudkan sebuah laboratorium cerdas (*smart laboratory*) dengan memanfaatkan teknologi PLC untuk mengontrol *laboratory environment* sehingga penggunaan energy listrik dapat lebih efisien. Mengingat karakteristik saluran listrik tidak stabil dan berubah terhadap waktu, lokasi, dan peralatan yang terhubung ke saluran tersebut. Maka pada penelitian ini, redaman dan noise pada saluran listrik menjadi parameter yang dianalisis untuk menggambarkan karakteristik saluran listrik jika digunakan sebagai media komunikasi. Implementasi teknologi PLC ini dilakukan di laboratorium Telekomunikasi Radio dan Gelombang pendek Jurusan Teknik Elektro Universitas Hasanuddin.

**Kata kunci :** Teknologi Power Line Communication (PLC), *green technology*, *smart laboratory*.

# **IMPLEMENTATION OF HIGH SPEED DATA TRANSFER VIA MEDIA POWER TRANSMISSION LINES LABORATORY SCALE**

Intan Sari Areni, Ansar Suyuti, Adnan

## **ABSTRACT**

Telecommunication system is growing very rapidly in the last few decades. It encourages the development of network technology and various systems related communications services. Power Line Communication (PLC) technology is an attractive and promising technology because it uses the existing electricity transmission system infrastructure as a medium of communication and has a penetration rate of connection among people is very high and exists in all in all parts of Indonesia. So that, PLC technology does not require the addition of a data cable for communication. Research on PLC becomes very challenging to do given this technology supports green technology program that is environmentally friendly and has advantages in terms of aesthetics. Data communication infrastructure that utilizes the power line is currently not an alternative concept communication technologies for the community, but has been implemented in some places and cater to a wide range of applications is still limited. So it would need to support a more serious for the study and development of data communication over power lines to be realized, as an example to realize the establishment of smart laboratory, especially in the Department of Electrical Engineering, Universitas Hasanuddin as a pilot project of PLC technology. This study is the first step to realizing a smart laboratory utilizing PLC technology to control the laboratory environment so that the use of electrical energy can be more efficient. Given the characteristics of power lines are unstable and change with time, location and equipment connected to the channel, then in the early stages of this study will be analyzed the characteristics of the power line if it is used as a medium of communication based on the attenuation and noise. PLC technology is implemented in Telecommunications, Radio and Microwave laboratory in Department of Electrical Engineering, Universitas Hasanuddin.

**Kata kunci :** Teknologi Power Line Communication (PLC), *green technology*, *smart laboratory*